

Проведено економетричне дослідження залежності виробництва цукру від затрат живої праці і вартості основних виробничих фондів на цукрових заводах. Статистичною основою досліджень були дані за 1992-1994 роки по всіх цукрових заводах Тернопільської області, а саме: Тернопільському, Чортківському, Кременецькому, Збаразькому, Борщівському, Буцацькому, Ланівецькому, Хоростківському та Козівському заводах.

Теоретично були висунуті дві гіпотези про вид виробничої функції. Лінійна виробнича функція:

$$y = A_0 + A_1x_1 + A_2x_2$$

І виробнича функція Кобба-Дугласа:

$$y = a_0x_1^{a_1}x_2^{a_2}$$

де y - об'єм випуску цукру (тони); x_1 - кількість працівників (чол.); x_2 - вартість основних виробничих фондів (млн.крб.).

Для розрахунку параметрів виробничих функцій в обох випадках була написана програма для персонального комп'ютера в системі "LOTUS". Проведені розрахунки на персональних комп'ютерах показали, що лінійна виробнича функція не може бути застосована для аналізу і прогнозування випуску цукру на заводах Тернопільської області.

Розрахункові дані одержані на комп'ютері значно відхиляються від фактичних даних, в той же час, виробнича функція Кобба-Дугласа може успішно використовуватись в аналізі виробництва цукру на цукрових заводах Тернопільської області. Відхилення фактичних даних по виробництву цукру і розрахункових даних за функцією Кобба-Дугласа мінімальні.

Програма розрахунків на персональному комп'ютері універсальна. Вона може використовуватись не тільки для дослідження виробництва цукру, а й для будь-якого іншого процесу виробництва.

5. ГРАМАТИКА МОВИ ОПИСУ ЕЛЕКТРО-МЕХАНІЧНИХ СХЕМ

Сеньківський Ю.В. - студент 4 курсу

(Українська академія друкарства)

Науковий керівник: к.т.н., доц. Овсяк В.К.

З метою моделювання на ПЕОМ функціонування електро-механічних схем, які містять електричні елементарні ланки (суматори, інтегратори, диференціатори, генератори входних сигналів) та механічні елементарні ланки (інерційність, в'язке тертя, інерційність із в'язким тертям) розроблена граматика мови та опису таких схем, параметрів елементарних ланок та режимів імітації їх функціонування на ПЕОМ.

Синтаксис мови S містить правила опису вхідних дій (V), елементарних ланок (L) електро-механічної схеми (компонентів), зв'язків між компонентами електро-механічної системи (Z), завдання на вивід результатів моделювання (R), інтервалу моделювання (I) та кількості кроків моделювання (K) і є впорядкуванням

$$S = V; L; Z; R; I; K;$$

де символом $—$ - позначена операція строгого впорядкування.

У дослідженні операціями алгебри впорядкувань символів описані структури всіх складових синтаксису мови. Записане рівняння є за своєю суттю поданим у формальному вигляді завданням на моделювання.

Семантика мови опису електро-механічних систем містить впорядковані множини значень змінних та параметрів синтаксичної структури мови. До формалізованого опису семантики мови, як і для опису її структури, використані операції алгебри впорядкувань символів.

На основі введеної граматики мови розроблені алгоритми і написана програма транслятора підсистеми автоматизованого проектування електро-механічних схем, практичне застосування якої підтвердило коректність і достатність синтаксису та семантики мови, формалізація яких здійснена операціями алгебри впорядкувань символів.

УДК 517.392

6. ВИКОРИСТАННЯ ЧИСЕЛЬНО-АНАЛІТИЧНОГО МЕТОДУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛИВНИХ ПРОЦЕСІВ

Гап'юк С.Я., Мулявка А.С. - студенти

(Тернопільський державний педагогічний інститут)

Науковий керівник: д.ф.-м.н. Хома Г.П.

Здійснюється спроба розібратися з застосуванням чисельно-аналітичних методів до дослідження коливних процесів, що описуються диференціальними рівняннями.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Постановка задачі, основні означення чисельно-аналітичного методу.
2. Формування і доведення апіорних оцінок.
3. Застосування одержаних результатів для доведення основного твердження.
4. Перспективи розвитку даної проблеми.
5. Приклади застосування.

Окремо виділяються Т-системи і відповідні обмеження на коефіцієнти системи. Вводяться оператори Lf і L^2f і вивчаються їх властивості.